

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dengan mempertimbangkan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan masalah yang dihadapi di kelas, maka penelitian ini mengikuti prosedur penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*. Pada dasarnya penelitian ini mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan (Hopkins, dalam Wiriaatmadja, 2005: 11).

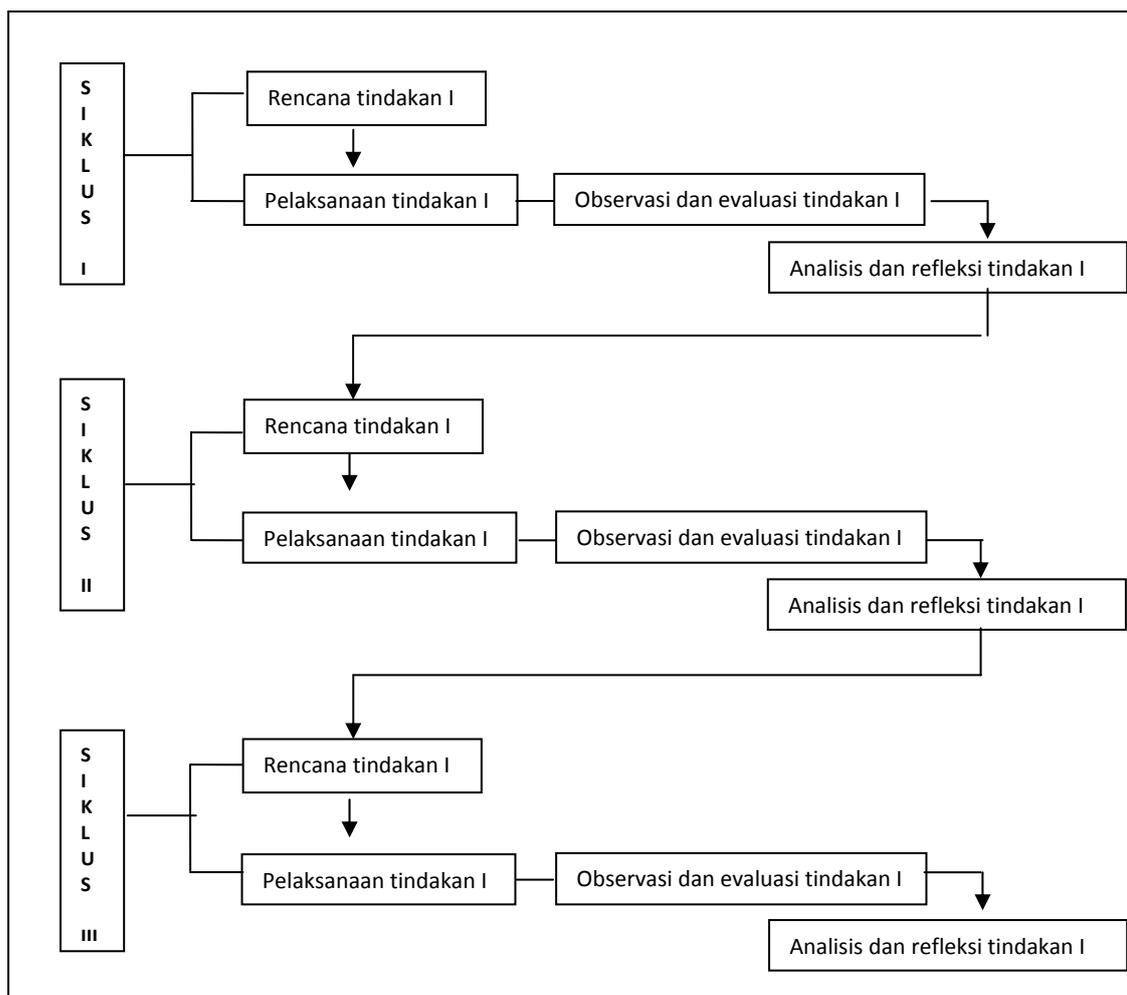
Adapun karakteristik penelitian tindakan kelas menurut Tiaw (Fitriarosah, 2005: 28) yang membedakan dari penelitian lain adalah sebagai berikut:

1. Penelitian tindakan kelas adalah intervensi skala kecil yang dilakukan oleh guru dalam upaya menyempurnakan proses pembelajaran yang dilaksanakan.
2. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas proses pembelajaran itu sendiri dengan asumsi bahwa semakin baik kualitas proses pembelajaran, maka akan semakin baik pula hasil belajar yang dicapai siswa.

3. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan atas dasar masalah yang benar-benar dihadapi guru dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran di kelas.
4. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui suatu rangkaian langkah yang bersifat spiral (*a spiral of steps*), yaitu suatu daur yang kegiatannya dimulai dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan sistematis terhadap pelaksanaan dan hasil tindakan yang dilakukan (*observing*), refleksi (*reflecting*), dan selanjutnya kegiatan diulang kembali dengan perencanaan tindakan berikutnya, dan seterusnya.

Terdapat beberapa ahli yang mengemukakan model penelitian tindakan kelas dengan bagan yang berbeda. Namun keseluruhannya mengacu pada suatu garis yang sama yang didalamnya terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas

Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Pertama, sebelum peneliti melaksanakan tindakan, terlebih dahulu harus memahami masalah, kemudian merencanakan secara seksama jenis tindakan yang akan dilakukan.
2. Kedua, setelah rencana disusun secara matang, barulah tindakan itu dilakukan.
3. Ketiga, bersamaan dengan dilaksanakan tindakan, peneliti mengamati proses pelaksanaan tindakan itu sendiri dan akibat yang ditimbulkan.

4. Keempat, berdasarkan hasil pengamatan tersebut, peneliti kemudian melakukan analisis dan refleksi atas dampak atau hasil tindakan yang telah dilakukan.

Jika hasil refleksi menunjukkan bahwa perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang telah dilakukan, maka rencana tindakan berikutnya perlu disempurnakan lagi agar tindakan yang dilakukan selanjutnya tidak sekedar mengulang tindakan yang telah dilakukan sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

Penelitian ini “merancang” suatu kegiatan pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Kegiatan perancangan kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan mengimplementasikan pembelajaran di kelas sesuai dengan jadwal kegiatan pembelajaran.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX-A SMP Pasundan 3 Bandung tahun ajaran 2008/2009. Jumlah seluruh siswa dalam kelas ini adalah 44 orang, terdiri dari 18 orang laki-laki dan 26 orang perempuan. Dalam penentuan subjek, peneliti memilihnya setelah berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Pasundan 3 Bandung, yang didasarkan pada kelas IX-A cenderung heterogen dalam hal kemampuan akademik dalam mata pelajaran matematika.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis, angket, lembar observasi, jurnal harian siswa, dan wawancara. Data yang terhimpun dari berbagai instrumen yang digunakan akan dianalisis secara kualitatif.

1. Tes Tertulis

Tes tertulis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan atau penguasaan materi yang telah disampaikan dengan melihat ketuntasan belajar setiap individu dan ketuntasan belajar secara klasikal. Tes ini diberikan setiap akhir siklus atau biasa disebut tes formatif. Tes formatif dari setiap siklus dibandingkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian, karena dengan tes uraian dapat dilihat langkah pekerjaan siswa ketika menyelesaikan persoalan yang diberikan.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Angket yang dipergunakan adalah angket tertutup, artinya alternatif jawabannya sudah disediakan dan responden hanya tinggal memilih salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan jawabannya. Bentuk angket disusun menurut skala Likert dengan pilihan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pilihan Netral (N) tidak digunakan untuk menghindari jawaban netral dan hal ini dimaksudkan agar mendorong

siswa melakukan keberpihakan jawaban. Angket ini digunakan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah dilakukan pembelajaran kreatif model Treffinger.

3. Lembar Observasi

Observasi dilakukan sebagai upaya untuk mengamati pelaksanaan tindakan yang bertujuan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran matematika. Observasi yang digunakan adalah observasi terstruktur. Menurut Sukanto (Fitriarosah, 2005: 32), observasi terstruktur dimaksudkan untuk lebih mengobjektifkan pelaksanaan observasi dengan cara menggunakan tabulasi. Pengamat hanya perlu memberi tanda setiap kali suatu gejala muncul dalam pengamatan.

Melalui kegiatan ini diharapkan diperoleh informasi mengenai gambaran pembelajaran yang sedang berlangsung, seperti suasana kelas, pola interaksi, aktivitas siswa, aktivitas guru, serta kejadian-kejadian lain yang dianggap penting. Sebelum digunakan, lembar observasi ini dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing.

4. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian siswa digunakan untuk mengetahui komentar siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Jurnal diberikan pada akhir siklus, agar peneliti dapat mengetahui kendala yang dialami siswa setiap siklus serta harapan atau masukan dari siswa untuk pembelajaran

berikutnya, sehingga dapat menjadi gambaran untuk pelaksanaan siklus selanjutnya.

5. Wawancara

Wawancara pertama kali dilakukan saat pra tindakan pembelajaran sebagai bahan observasi awal. Wawancara dilakukan pada guru mata pelajaran dan beberapa siswa yang heterogen dalam hal kemampuan akademik. Hal ini dimaksudkan untuk mencari permasalahan dalam penelitian tindakan kelas. Kemudian wawancara selanjutnya dilakukan selama proses penelitian, dan pada akhir penelitian. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi terstruktur, yaitu peneliti menyiapkan bahan yang akan dibicarakan, namun sumber yang diwawancara memiliki keleluasaan untuk memberi penjelasan atau keterangan.

D. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas, peneliti melakukan prosedur bertahap agar proses yang ditempuh tepat. Sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Tahapan dalam penelitian tindakan kelas merupakan sebuah siklus berulang yang dengan tahapan-tahapan sebagai berikut (Arikunto, 2007: 17):

1. Tahap Observasi Awal

Tahap ini merupakan tahap pra penelitian. Pada tahapan ini, peneliti melihat dan mengamati keadaan kelas untuk mengetahui suatu masalah yang ada. Tahapan ini ditujukan untuk memperoleh informasi

awal yang akan digunakan untuk pengidentifikasian masalah. Identifikasi masalah dalam penelitian ini didapat dari wawancara serta observasi dan evaluasi pelaksanaan pembelajaran matematika yang ada di lapangan. Hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pembelajaran dan kendala-kendala yang timbul dalam pembelajaran matematika. Hasil dari pengamatan ini digunakan untuk mengetahui masalah yang terjadi di kelas sekaligus untuk menetapkan strategi apa yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hasil dari tahapan ini akan ditindaklanjuti pada tahapan penyusunan rancangan tindakan.

2. Tahap Menyusun Rancangan Tindakan (*Planning*)

Dari data yang didapat pada tahap observasi awal, pada tahapan ini peneliti merumuskan suatu tindakan yang akan dilakukan terutama mengenai apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan (Arikunto, 2007: 17). Perencanaan pelaksanaan tindakan mencakup:

- a. Mendiskusikan dengan guru untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan di kelas.
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru matematika yang bersangkutan.
- c. Membuat bahan ajar, yaitu lembar kerja kelompok.
- d. Membuat perangkat instrumen penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan tahapan ini direncanakan terdapat tiga siklus. Masing-masing siklus dialokasikan waktu sebanyak tiga jam pelajaran (3 x 40 menit). Pelaksanaan secara teknisnya adalah:

- a. Pembelajaran dengan pembelajaran kreatif model Treffinger dilakukan dengan alokasi waktu 80 menit.
- b. Tes formatif diberikan setiap akhir siklus. Tes formatif dialokasikan waktu selama 40 menit
- c. Pengisian jurnal harian dilakukan setiap akhir siklus untuk mengetahui respon langsung siswa terhadap proses pembelajaran. Jurnal diisi setelah selesai tes formatif.
- d. Pengisian angket dilakukan pada awal dan akhir penelitian. Diisi setelah mengikuti tes sub sumatif.
- e. Kegiatan wawancara dilakukan pada guru dan siswa selama proses semua siklus dilaksanakan. Tidak ada waktu khusus dialokasikan untuk kegiatan wawancara karena wawancara dapat dilakukan pada waktu KBM ataupun diluar proses KBM.

4. Tahap Pengamatan (*Observing*)

Tahap ini sebenarnya berjalan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Pada tahap ini, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang melakukan pengamatan

selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Observer hanya memberi tanda pada lembar observasi yang disediakan.

5. Tahap Analisis dan Refleksi (*Reflecting*)

Merefleksi adalah proses berfikir untuk melihat kembali aktivitas yang telah dilaksanakan serta menentukan solusinya berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kajian ini disusun rancangan baru untuk diterapkan pada proses pembelajaran berikutnya di kelas dan oleh guru yang sama.

Menurut Hopkins (Arikunto, 2007: 80), refleksi dalam penelitian tindakan kelas mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika terdapat masalah dari proses refleksi, maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus selanjutnya yang meliputi kegiatan: perencanaan ulang, tindakan ulang, dan pengamatan ulang sehingga permasalahan dapat teratasi.

Adapun langkah-langkah refleksi tindakan meliputi:

- a. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang telah dan belum terpecahkan atau yang muncul selama tindakan pembelajaran berlangsung.
- b. Menganalisis dan merencanakan tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan serta bagaimana suasana pembelajaran yang telah dilaksanakan berdasarkan kendala-kendala yang dihadapi guru.
- c. Menentukan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil analisis dan refleksi yang dilakukan.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan lima cara, yaitu:

1. Tes Tertulis

Tes tertulis dilaksanakan setiap akhir siklus pembelajaran atau biasa disebut tes formatif. Tes tertulis juga dilaksanakan pada akhir proses penelitian atau biasa disebut tes sub sumatif. Dimaksudkan untuk melihat ketuntasan belajar siswa.

2. Angket

Angket dimaksudkan untuk memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan pembelajaran kreatif model Treffinger. Pengisian angket dilakukan sebanyak satu kali yaitu setelah pembelajaran kreatif model Treffinger dilaksanakan.

3. Observasi

Lembar observasi digunakan peneliti untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dan siswa. Observasi ini dilaksanakan selama proses siklus pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh dua orang observer, dalam hal ini adalah guru matematika yang bersangkutan dan salah seorang mahasiswa UPI. Observer mengamati segala aktivitas yang muncul dengan memberikan tanda pada lembar observasi yang telah diberikan. Dalam setiap siklus, peneliti menggunakan observer yang sama. Hal ini dikarenakan, penilaian setiap orang secara kualitatif bisa berbeda.

4. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian ini diisi setiap akhir pertemuan proses pembelajaran. Jurnal harian ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran hari itu dan dapat menjadi acuan peneliti untuk melakukan tindakan pada siklus selanjutnya

5. Wawancara

Wawancara awal dilakukan pada saat pra penelitian pada guru dan beberapa siswa yang heterogen dalam hal kemampuan akademik. Kemudian wawancara dilakukan selama proses tindakan pembelajaran serta pada akhir proses penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Data diperoleh dari hasil tes tertulis, angket, hasil observasi, jurnal harian siswa, dan hasil wawancara. Setelah data diperoleh, dilaksanakan pengolahan data sebagai berikut:

1. Tes Tertulis

Data tes berasal dari tes formatif yang dilakukan setiap akhir siklus dan tes subsumatif dilakukan diakhir semua siklus. Menganalisis data hasil tes siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang dilakukan, data hasil tes berupa jawaban-jawaban siswa terhadap tipe soal uraian berpatokan pada sistem Holistic Skoring Rubrics. Rentang skor yang digunakan adalah 0, 5, 10, 15, dan 20.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa tiap siklus dapat dilihat dari nilai tes formatif siswa tiap siklus. Sedangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan dapat dilihat dari perolehan nilai tes sub sumatif dan rata-rata hasil tes formatif. Data yang diperoleh dari hasil tes formatif dan tes sub sumatif dilihat gain tiap siklus. Hake (Santi, 2008: 34) membuat formula untuk menjelaskan gain secara proporsional, yaitu gain yang dinormalisasi (*Normalized gain*, disingkat: NG). Gain yang dinormalisasi adalah proporsi gain aktual dengan gain maksimal yang telah dicapai. Rumusnya adalah:

$$NG = \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor awal}}$$

Kategori gain yang dinormalisasi adalah sebagai berikut:

$NG < 0,30$: Rendah

$0,30 \leq NG < 0,70$: Sedang

$NG \geq 0,70$: Tinggi

Dapat diketahui pula peningkatan masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis yang diteliti dengan menghitung persentase setiap skornya terlebih dahulu dengan menggunakan rumus:

Ket : P = presentasi tiap indikator

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

f = jumlah skor total siswa yang menjawab
tiap indikator

n = iumlah seluruh siswa

Selain itu dilakukan analisis terhadap kemampuan komunikasi matematis tentang matematika siswa dengan cara melihat persentase setiap skor total yang diperoleh siswa dan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase komunikasi matematis siswa} = \frac{\sum \text{skor total subyek}}{\sum \text{skor total maksimum}} \times 100\%$$

Kualitas kemampuan komunikasi matematis dikelompokkan menjadi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang dengan menggunakan skala lima (dalam Suherman dan Kusumah, 1990) yaitu sebagai berikut:

1. $90\% \leq SB \leq 100\%$ Sangat Baik
2. $75\% \leq B < 90\%$ Baik
3. $55\% \leq C < 75\%$ Cukup
4. $40\% \leq K < 55\%$ Kurang
5. $SK < 40\%$ Sangat Kurang

Sedangkan untuk mengetahui peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal untuk setiap tes formatif.

a. Persentase Taraf Penguasaan

$$TP = \frac{S}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

TP = Taraf Penguasaan

S = Skor subjek

M = Skor maksimum

b. Persentase Daya Serap Klasikal (DSK)

$$DSK = \frac{\sum (s \geq 6,5)}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\sum (s \geq 6,5)$ = Jumlah siswa yang mendapat nilai minimal 6,5

n = Jumlah siswa

c. Nilai Rata-rata (*Mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum N}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai Rata-rata

N = Nilai Siswa

n = Jumlah siswa

Dalam ketentuan Depdiknas (Nia, 2006: 41) persentase ketuntasan belajar secara klasikal yang ditetapkan adalah bahwa suatu kelas dinyatakan berhasil dalam belajar apabila 70% materi bisa diserap. Ketuntasan belajar yang terpenuhi jika 85% dari jumlah siswa dapat mencapai daya serap paling sedikit 65%.

2. Angket

Data angket yang telah terkumpul dihitung dan ditabulasikan. Dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase tiap jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyaknya siswa atau responden

Hasil angket diinterpretasikan berdasarkan pendapat Kuntjaraningrat (Fitriarosah, 2005: 34) menurut tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Interpretasi Hasil Perhitungan Angket

Persentase Jawaban	Interpretasi
0%	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

3. Lembar Observasi

Lembar observasi yang diperoleh dihitung dan diinterpretasikan dalam kategori 0 sampai 4 (Fitriarosah, 2005: 34)

Tabel 3.2
Kategori Interpretasi Level Aktivitas

Level	Interpretasi
0	Sangat Jelek
1	Jelek
2	Sedang
3	Baik
4	Sangat Baik

4. Jurnal Harian Siswa

Data hasil jurnal harian siswa dikelompokkan ke dalam kelompok pendapat atau tanggapan ke dalam jenis positif (baik), negatif (buruk),

biasa-biasa saja dan tidak berkomentar. Tanggapan ini kemudian dihitung persentasenya untuk dilihat proporsinya.

5. Wawancara

Dalam pengolahan data yang didapat melalui instrumen wawancara, tidak ada perhitungan khusus. Namun data ini digunakan sebagai data sekunder untuk memvalidasi lebih lanjut temuan dalam penelitian.